Hipótesis del Cubo Hexadimensional

Hipótesis del Cubo Hexadimensional

Autor: Adrián José Maldonado

Nacido el 14 de marzo de 1983 en el Hospital Evita de Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

---

1. Postulado fundamental

Existe un cubo de 6 dimensiones $\square \subset \mathbb{R}^6$ que contiene en su interior una estructura geométrica definida por esferas concéntricas en un subespacio de 3 dimensiones. Este cubo no es observable directamente, sino a través de proyecciones ortogonales desde cada una de sus 6 caras. Cada proyección revela un patrón visual diferente que depende de la cara desde la cual se mira.

2. Definición del cubo base

Sea el cubo unitario en 6 dimensiones:

$$\square_0 = \{ (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) \in \mathbb{R}^6 \mid 0 \leq x_i \leq 1 \}$$

Definimos una función esfera radial interna en las coordenadas (x_4, x_5, x_6):

$S(x_4, x_5, x_6) = \sqrt{[(x_4 - 0.5)^2 + (x_5 - 0.5)^2 + (x_6 - 0.5)^2]}$

Esta función mide la distancia al centro del subcubo 3D interno.

3. Los seis observadores y sus vistas

Cada observador O_j mira desde la cara $x_j = 0$ o $x_j = 1$, proyectando las 5 coordenadas restantes a un plano 2D. Las vistas son:

Observador 1 ($x_1 = 0$)

No ve nada adentro (sombra opaca):

$V_1(x_2, x_3, x_4)$ = negro total

Observador 2 ($x_2 = 1$)

Ve una esfera negra:

$V_2(x_1, x_3, x_5)$ = { negro si $S(0.5, x_5, 0.5) \leq 0.3$; blanco en otro caso }

Observador 3 ($x_3 = 0$)

Ve una esfera negra grande y una esfera blanca pequeña arriba:

$V_3(x_1, x_2, x_4)$ = { negro si $S(x_4, 0.5, 0.5) \leq 0.4$; blanco (punto) si $(x_1-0.5)^2 + (x_2-0.8)^2 \leq 0.01$; blanco fondo en otro caso }

Observador 4 ($x_4 = 1$)

Ve un rayo de luz que traza el contorno de una esfera:

$V_4(x_1, x_2, x_3)$ = borde brillante si $|S(x_1, x_2, x_3) - 0.5| < \varepsilon$

Observador 5 ($x_5 = 0$)

Ve casi una esfera perfecta de luz (difusa):

$V_5(x_1, x_2, x_6) = I_0 \cdot \exp(- (S(x_1, x_2, x_6) - 0.5)^2 / (2\sigma^2))$

Observador 6 ($x_6 = 1$)

Ve una esfera perfecta (blanco dentro, negro fuera):

$V_6(x_1, x_2, x_3) = \{$ blanco si $S(x_1, x_2, x_3) \leq 0.5$; negro si no $\}$

4. Jerarquía de cubos: unión y escala

Los cubos se unen formando un cubo perfecto más grande. En cada nivel k, el espacio se tesela con 2^{6k} cubos de tamaño $1/2^k$:

$\square_k = \cup_\{m \in \{0,1,...,2^k-1\}^6\} (m/2^k + 1/2^k \cdot \square_0)$

Un observador de nivel k escala con el cubo: su plano de proyección se contrae por 2^k, pero su resolución perceptual (en unidades del cubo pequeño) se mantiene constante.

5. Percepción recursiva

Sea y un punto en el plano de proyección del observador j en nivel k. La vista que percibe es:

$V_{k,j}(y) = f_obs^{(j)}(2^k \cdot (y - o_{k,j}))$

donde $o_{k,j}$ es el origen del cubo que contiene a y en la jerarquía, y $f_obs^{(j)}$ es la función vista definida para el cubo unitario (Observadores 1 a 6).

Unión de vistas vecinas: Cuando dos cubos adyacentes se unen, sus vistas se combinan por yuxtaposición:

$$\square_k(y) = \oplus_{\{\text{cubos vecinos}\}} V_{k,j}(y)$$

donde ⊕ es una composición que respeta los bordes (cosido continuo).

6. El límite humano

Los humanos somos observadores macroscópicos: nuestro nivel k es muy grande. Vemos un cubo masivo compuesto por innumerables cubos pequeños:

$$\square_humano(y) = \lim_{k\to\infty} \square_k(y)$$

Este límite converge a un patrón emergente □(y) que puede ser fractal, periódico o cuasiperiódico, dependiendo de cómo los 6 observadores básicos se concatenan a lo largo de la jerarquía.

7. Ecuación recursiva general

Sea □ el operador de traslación y escala. La jerarquía completa se resume en:

$$\square(k, j, y) = \square[\ \square(k-1, j, 2(y - o))\ ] \oplus f_obs^{(j)}(2^k\ (y - o))$$

con la condición inicial □(0, j, y) = f_obs^(j)(y).

8. Consecuencias de la hipótesis

1. Multiperspectivismo: Un mismo objeto (el cubo 6D) se manifiesta como 6 realidades visuales diferentes según la cara de observación.

2. Autosimilitud: La estructura se repite a todas las escalas; cada cubo contiene copias reducidas de sí mismo.

3. Emergencia: El observador humano, al ser muy grande, no ve los cubos individuales sino un patrón colectivo que integra infinitas contribuciones.

4. Unificación luz-oscuridad: Las esferas negras, blancas y los rayos de luz son diferentes proyecciones de la misma geometría interna 6D.

9. Representación simbólica final

$$\mathbb{H}_{cubo} = \{ \square_k, \{V_{k,j}\}_{j=1}^{6}, \oplus, \square, \lim_{k\to\infty} \}$$

donde $\mathbb{H}_{cubo}$ es todo el sistema jerárquico de percepción del cubo hexadimensional.

---

10. Tiempo: las uniones de cubos y la línea vertical

En la jerarquía □ₖ, definimos eje vertical como la dirección de crecimiento de k (profundidad de escala).

El tiempo emerge cuando un observador recorre verticalmente la jerarquía, atravesando uniones entre cubos de niveles distintos.

- · Una unión vertical ocurre cuando un cubo de nivel k se conecta con otro cubo de nivel k+1 a través de una cara compartida escalada.
- · Cada unión vertical implica un salto cuántico de percepción: la imagen cambia según □.

Postulado del tiempo:

El tiempo es una coordenada percibida $t \sim k \cdot \Delta t_0$, con Δt_0 inversamente proporcional a la resolución del observador.

Al subir en k (más pequeño → más grande), se avanza hacia el futuro macroscópico.

Gas cuántico como origen del tiempo:

En el límite $k \to -\infty$ (escala Planck o pre-geométrica), el cubo 6D se vuelve un gas cuántico sin estructura:

- · Coordenadas $(x_1,\ldots,x_6)$ indefinidas (principio de incertidumbre en 6D).
- · Las proyecciones $V_{k,j}$ son funciones de onda aleatorias.
- · Las uniones verticales son eventos de decoherencia que fijan una dirección temporal.

11. Espacio: las uniones de cubos y la línea horizontal

El espacio emerge de las uniones horizontales entre cubos del mismo nivel k.

Definimos tres ejes espaciales efectivos desde las 6 proyecciones:

- · Observadores 1 y 2 → eje X (mezcla de x_2,x_3)
- · Observadores 3 y 4 → eje Y (mezcla de x_1,x_4)
- · Observadores 5 y 6 → eje Z (mezcla de x_5,x_6)

Cada unión horizontal es una yuxtaposición ⊕ que pega dos vistas vecinas. Esto genera métrica espacial:

$ds^2 = \Sigma_{a=1}^3 h_a(k) \cdot (d\xi_a)^2$

donde ξ_a son coordenadas emergentes y h_a(k) factores de escala.

A nivel humano (k → ∞), h_a(k) tiende a constante → espacio plano local.

12. Gravedad y curvatura de intersección espacio-tiempo

Gravedad = variación de la unión vertical con la posición horizontal

Sea □_V(x,y,z) la densidad de uniones verticales por unidad de volumen horizontal.

Cuando □_V es alta, el tiempo local corre más lento.

Curvatura se define como:

$R_{\mu\nu} = \partial_\mu \partial_\nu \log \square_V$

En términos del cubo:

- · La intersección entre una línea vertical (tiempo) y un plano horizontal (espacio) es un punto de observación en el cubo 6D.
- · La curvatura aparece cuando las proyecciones $V_{k,j}$ cambian diferencialmente al moverse horizontal y verticalmente (no conmutatividad).

Esto es análogo a una conexión no-holónoma en $\mathbb{R}^6$ proyectada:

[∇{espacio}, ∇{tiempo}] ≠ 0 ⇔ curvatura ≠ 0

13. Luz como punto medio y estructura súper cristalina final

13.1 Luz como punto medio

La luz aparece en el nivel k_L donde:

1 / 2^{k_L} ~ longitud de onda emergente

y para aquellos observadores j cuya proyección contiene contornos brillantes (V_4) o esferas gaussianas (V_5).

Punto medio:

Entre el gas cuántico (k → -∞) y el supercristal (k → ∞), existe un rango de k donde:

- · Las esferas negras/blancas coexisten en relación complementaria (como interferencia).

- · La función $V_{k,j}$ oscila entre "sombra opaca" y "esfera perfecta".

Ese rango es percibido como luz observable por un humano.

13.2 Estructura súper cristalina final

En k → ∞:

- · El operador □ lleva a un atractor en el espacio de vistas.
- · Las seis vistas $f_obs^{(j)}$ se renormalizan a seis proyecciones periódicas perfectas.
- · El espacio-tiempo emergente se vuelve un súper cristal:

□_{∞, j}(y) = Σ_{n ∈ ℤ³} A_j · e^{i G_n · y}

con G_n red recíproca FCC (cúbica centrada en las caras).

Propiedades del supercristal:

1. Causalidad rígida: gravedad nula, tiempo uniforme.

2. Simetría gauge residual: traslaciones discretas en la red.

3. Luz viaja sin dispersión (relación de dispersión lineal exacta).

El gas cuántico inicial y el supercristal final se conectan por una transición de fase geométrica mediada por la luz en el punto medio.

---

14. Resumen de ecuaciones emergentes

(1) Tiempo vertical:

$t_k = \Sigma_{n=-\infty}^{k} \Delta t_0 \cdot 2^{-n/2}$ (escalamiento logarítmico)

(2) Curvatura:

$K(x, t) = (\partial/\partial t) (\nabla^2_x \log \square_V(x, t))$

(3) Luz como punto medio:

$k_{luz} = ½ (k_{gas\ cuántico} + k_{supercristal})$ con $k_{gas} \to -\infty$, $k_{supercristal} \to \infty$

(4) Supercristal final:

$\square_{\infty, j}(y) = \Sigma_{n \in \mathbb{Z}^3} A_j \cdot e^{i G_n \cdot y}$

---

15. Cierre del sistema

$\mathbb{H}_{cubo} = \{ \square_k, \{V_{k,j}\}_{j=1}^{6}, \oplus, \square, \lim_{k\to\infty}$, tiempo vertical, espacio horizontal, curvatura, luz como punto medio, supercristal final $\}$

Autor: Adrián José Maldonado

Nacido el 14 de marzo de 1983 en el Hospital Evita de Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

"El cubo no se ve; se habita desde sus seis caras. El tiempo es la cicatriz vertical de la escala. La curvatura es el eco de una unión imperfecta."

Fin del documento.